

**Bewertung der Familienanamnese,
der Erströntgenbefunde und der Symptomatik in der
Vorgeschichte in bezug auf Diagnose und Verlauf
des Krankheitsbildes der chronischen Pyelonephritis
im Kindesalter**

Joachim Knie

1976

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553811_0006

DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

Aus der Kinderklinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. Klaus Betke

Bewertung der Familienanamnese, der Erströntgenbefunde
und der Symptomatik in der Vorgeschichte in bezug auf
Diagnose und Verlauf des Krankheitsbildes
der chronischen Pyelonephritis im Kindesalter

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Joachim Knie
aus Villmar

München 1976



Mit Genehmigung
des Fachbereichs Medizin der Universität München

Berichterstatter:

Priv.-Doz. Dr. F. Daschner

Mitberichterstatter:

Prof. Dr. K. Betke

Dekan:

Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung:

6. 4. 1976

Meinen Eltern gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Einleitung	1
II. Material und Methode	3
1. Krankengut	3
2. Diagnostik	4
3. Anamnesebögen	5
4. Methode	8
III. Ergebnisse	11
a. Beziehungen zwischen Lebensalter und anamnestisch ermittelter Erst- infektion.	11
b. Begleiterkrankungen bei der Erst- infektion (anamnestisch).	12
c. Gegenüberstellung der Symptomatik bei Rezidiven in der Vorgeschichte und bei Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.	13
d. Gegenüberstellung der Rezidivhäu- figkeit in der Vorgeschichte zur Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung.	16

	Seite
e. Familienanamnese.	19
f. Einfluß der Familiennamen auf die Erkrankung beim Kinde.	20
g. Korrelation von Erströntgenbefunden mit der Familienanamnese, Rezidiven in der Vorgeschichte und Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.	22
IV. Diskussion	25
V. Zusammenfassung	31
VI. Literatur	33

I. EINLEITUNG

Die chronisch rezidivierende Harnwegsinfektion (HWI) ist eine der häufigsten und wichtigsten bakteriellen Erkrankungen im Kindesalter. Seit langem ist bekannt, daß die Pyelonephritis (PN) über viele Jahre nahezu symptomlos verlaufen kann (1,2), wobei die Erstinfektion meist zu mehr oder minder schweren Symptomen, wie z.B. Fieber, Dysurie, Bauchschmerzen, Wundsein, Schmerzen im Nierenlager usw. führt, während Rezidive, vor allem im späteren Verlauf, häufig keinerlei Symptome hervorrufen (2). Da die Pyelonephritis vor allem dann zur Chronizität neigt, wenn die Erstinfektion nicht erkannt oder behandelt wird (2,25), scheint der Zeitpunkt, ob und wann eine Erstinfektion vorlag, für den weiteren Verlauf der Erkrankung von Bedeutung zu sein. Wir haben daher versucht, die Frage zu beantworten, wie zuverlässig Daten aus der Anamnese von Kindern mit gesicherter chronischer HWI Rückschlüsse auf den Zeitpunkt der Erstinfektion bzw. die weitere Verlaufsbeurteilung der Erkrankung zulassen (21).

Es sollte weiterhin untersucht werden, ob Angaben zur Familienanamnese bezüglich HWI Hinweise für den späteren Verlauf der Erkrankung beim Patienten liefern, da

von verschiedenen Autoren berichtet wurde, daß bei Kindern, deren Mütter eine HWI während der Gravidität hatten, häufiger eine PN auftritt (24,4). Außerdem versuchten wir die Frage zu beantworten, ob ein pathologischer Erströntgenbefund die Rezidivhäufigkeit im weiteren Verlauf der Erkrankung beeinflußt.

Ferner prüften wir die Zuverlässigkeit anamnestisch berichteter Symptome für die Diagnostik von Rezidiven und in welchem Maße die anamnestische Rezidivhäufigkeit den weiteren Verlauf der Erkrankung beeinflußt.

II. MATERIAL UND METHODE

1. Krankengut

Aus dem Krankengut der Pyelonephritis-Sprechstunde der Universitätskinderklinik München wurden 136 Kinder für die vorliegende Untersuchung ausgewählt. Diese Patienten wurden entweder vom Hausarzt oder von einer anderen Klinik auf Grund eines spezifischen Krankheitsverdachtes oder wegen einer bereits bestehenden HWI überwiesen.

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der untersuchten Patienten ist in Tabelle I dargestellt.

ALTERS- UND GESCHLECHTSVERTEILUNG:

LEBENSALTER:	GESCHLECHT:	
	♀	♂
1	17	6
2	4	1
3	8	0
4	8	2
5	4	4
6	6	1
7	7	0
8	11	2
9	11	0
10	14	2
>	25	3

Tab. 1

Die Geschlechtsverteilung der 136 ausgewählten Pa-

tienten beträgt 1: 5,4 zu Gunsten des weiblichen Geschlechtes.

2. Auf Grund unserer anamnestischen Erhebungen ergab sich, daß bei 38% der erfaßten Patienten die Diagnose - Pyelonephritis - erst in der Klinik gestellt wurde, während 62% bereits vom Hausarzt diagnostiziert wurden.

DIAGNOSE der HWI (anamnestisch)

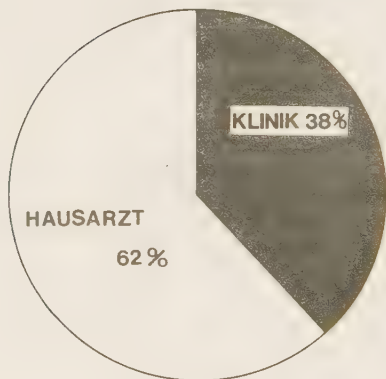


Abb.1 Diagnose der HWI (anamnestisch).

Während der durchschnittlichen Behandlungsdauer in

der Klinik 23 Monate betrug (26), wurden die Patienten ca. 6 Monate vom Hausarzt beobachtet bzw. behandelt, bevor sie in die Spezialsprechstunde aufgenommen wurden. 10,4 % der Kinder waren vor der Überweisung in die Klinik nicht in ambulanter Behandlung. Da ein großer Teil der ambulant tätigen Ärzte nicht über ausreichende Möglichkeiten für eine bakteriologische Urindiagnostik verfügt (2), bzw. die Eltern selten genaue Angaben über Urinuntersuchungen durch den Hausarzt machen können, sind die Angaben der Eltern über vom Hausarzt durchgeführte bakteriologische Urinuntersuchungen nicht hoch (9, 6 %).

3. Die von uns verwendeten Anamnesebögen befinden sich auf den folgenden Seiten.

KINDERKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN IM DR. VON HAUNERSCHEN KINDERSPITAL

Pädiatrische Klinik (Direktor: Prof. Dr. med. K. Betke)
8 München 2, Lindwurmstraße 4, Telefon Nr. 539911

Abteilung für antimikrobielle Therapie
(Prof. Dr. W. Marget)

Name	Vorname	geb.	Geschl.
Wohnort	Straße	Tel.	
Versicherter	Vorname	geb.	
Arbeitgeber	Kasse		
Hausarzt	Wohnort	Straße	Tel.

Erstuntersuchung bei uns am:	Untersucher
Ambulanznummer	Lfd. Nr.

FAMILIENANAMNESE

Operationen im Abdominalbereich	ja	nein	k. A.
Mißbildungen an Nieren	ja	nein	k. A.
Operationen an Nieren	ja	nein	k. A.
Nierensteine	ja	nein	k. A.
Nierenentzündungen	ja	nein	k. A.
Nierenbeschwerden bei Schwangerschaft	ja	nein	k. A.
Frühkindliche Todesfälle	ja	nein	k. A.
Frühgeburten	ja	nein	k. A.
	ja	nein	k. A.
	ja	nein	k. A.
	ja	nein	k. A.

EIGENANAMNESE

Geburtsgewicht	
Frühgeburt	ja nein k. A.
Mißbildung Op. am Enddarm	ja nein k. A.
Mißbildg. Op. an Nieren (s. spätere Op. Anamnesen)	ja nein k. A.
Besteht ein dauerndes Leiden (unabhängig von HWI) z. B. Herzfehler, Diabetes, Obstipation, Hormonstörung u. a.?	ja nein k. A.
Krankenhausaufenthalte (unabhängig von HWI)	ja nein k. A.
	wann wo warum

Harnwegsinfektion erstmals diagnostiziert von	
mit welcher Krankheit zusammen	
zeitlicher Abstand der nächsten HWI	
seitdem wie oft wiederholt?	
keine genauen Angaben	

Unverträglichkeiten und Risiken:

z. B. Allergie, Diabetes etc.

Endgültige Diagnose:

Screening-Patient

ja nein

KINDERKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN IM DR. VON HAUNERSCHEN KINDERSPITAL

Pädiatrische Klinik (Direktor: Prof. Dr. med. K. Betke)
8 München 2, Lindwurmstraße 4, Telefon Nr. 539911

Abteilung für antimikrobielle Therapie
(Prof. Dr. W. Marget)

Name:

SYMPTOME (anamnestisch)

Beschwerdefrei	ja	nein	k. A.	
Erstinfektion = 0		Rezidiv (1-5)		
Fieber (rectal üb. 38° C)	0	1	2	3 4 5
Erbrechen	0	1	2	3 4 5
Bauchschmerzen	0	1	2	3 4 5
Schmerzen Nabelgegend	0	1	2	3 4 5
Schmerzen Nierenlager	0	1	2	3 4 5
Schmerzen Blasengegend	0	1	2	3 4 5
Häufiges Wasserlassen	0	1	2	3 4 5
wie oft?	0	1	2	3 4 5
Gedeihstörung	0	1	2	3 4 5
gelbliche Hautfarbe	0	1	2	3 4 5
Blässe	0	1	2	3 4 5
Appetitlosigkeit	0	1	2	3 4 5
Müdigkeit	0	1	2	3 4 5
Kopfschmerzen	0	1	2	3 4 5
Ausfluß	0	1	2	3 4 5
Übelriechender Urin	0	1	2	3 4 5
Koliken	0	1	2	3 4 5
Wundsein (äußere Geschlechtsteile)	0	1	2	3 4 5
Blutiger Urin	0	1	2	3 4 5
Schmerzen beim Wasserlassen	0	1	2	3 4 5
	0	1	2	3 4 5
	0	1	2	3 4 5
	0	1	2	3 4 5
	0	1	2	3 4 5
wechselnde Symptomatik	ja	nein	k. A.	
keine genauen Angaben	ja	nein	k. A.	

Miktion willkürlich möglich	ja	nein	k. A.
Harnträufeln ständig/in Schüben	ja	nein	k. A.
Enuresis diurna	/Tg.	/Wo.	/Mo.
Enuresis noct.	/Tg.	/Wo.	/Mo.
seit	 Infektion		
seit	 Operation		
jedals trocken gewesen?	ja	nein	k. A.
wann?			

BEHANDLUNG (ambulant/stationär)

Ambulant:				Stationär:			
kontinuierlich	ja	nein	k. A.	wann			
seit				wo			
Medikamente				warum			
				wie oft?			
				zur Zeit behandelt?			
				ja	nein	k. A.	
Verträglichkeit				Arztbrief angefordert	ja	nein	k. A.
				Arztbrief erhalten	ja	nein	k. A.

DIAGNOSTIK (anamnestisch)

wann				Befunde angefordert	ja	nein	k. A.
wo				Befunde erhalten	ja	nein	k. A.
ivP	ja	nein	k. A.	weiße Blutkörperchen	ja	nein	k. A.
MCU	ja	nein	k. A.	rote Blutkörperchen	ja	nein	k. A.
ING	ja	nein	k. A.	Eiweiß im Urin	ja	nein	k. A.
				Bakterien im Urin	ja	nein	k. A.
Cystoskopie	ja	nein	k. A.				

BEFUNDE BEI ERSTUNTERSUCHUNG (Pulmo, Cor, Abdomen usw.)

4. Methode

Die Mütter sämtlicher 136 Kinder wurden zur Vervollständigung früherer Angaben bzw. zur Erhebung der Anamnese nach einem vereinheitlichten Schema (s. Anamnesebögen) einbestellt; deren Angaben wurden so- gleich in die Bögen übertragen.

Auf Grund der erhobenen Anamnesen wurden die Patienten in folgende Gruppen eingeteilt:

1. Kinder, deren Mutter eine HWI vor der Gravidität hatte.
2. Kinder, deren Mutter eine HWI während der Gravidität hatte.
3. Kinder, deren Mutter eine HWI während und vor der Gravidität hatte.
4. Kinder mit HWI nur bei Verwandten.
5. Kinder, bei denen sowohl die Mutter als auch Verwandte eine HWI hatten.
6. Kinder ohne HWI in der FA.
7. Kinder mit Rezidiven in der Vorgeschichte.
8. Kinder ohne Rezidive in der Vorgeschichte.
9. Kinder mit häufigen bzw. seltenen Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.
10. Kinder ohne Rezidive im Verlauf der Erkrankung.
11. Kinder mit pathologischen Röntgenbefunden bei der Erstuntersuchung in unserer Sprechstunde.

12. Kinder ohne pathologischen Röntgenbefund bei der Erstuntersuchung in unserer Sprechstunde.

Alle aufgeführten Gruppen wurden hinsichtlich folgender Parameter ausgewertet:

1. Welche Hinweise liefern anamnestische Angaben zur FA für den weiteren Verlauf der Erkrankung beim Patienten?
2. Welche Hinweise liefern anamnestische Angaben zur FA für den Erströntgenbefund?
3. Wie beeinflusst die anamnestische Rezidivhäufigkeit den weiteren Verlauf der Erkrankung?
4. Wie zuverlässig sind anamnestisch berichtete Symptome für die Diagnostik eines Rezidives im weiteren Verlauf der Erkrankung?
5. Beeinflusst ein pathologischer Erströntgenbefund die Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung?

Die Röntgenbefunde wurden nach folgender Klassifizierung als pathologisch gewertet:

1. Pathologisches Isotopen-Nephrogramm (ING)

"Bogenkurve"

- verspätetes Maximum
- erniedrigtes Maximum
- Isostenuriekurve
- sog. mininormale Kurve

- verzögerter Harnabstrom

2. Pathologisches Miktionscystourethrogramm (MCU).

Als pathologisch wurden nur der Reflux, nicht die Refluxgrade gewertet. Ein Reflux im 1. Lebensjahr galt nicht als pathologisch (18).

3. Pathologisches intravenöses Pyelogramm (IVP)

- Kelchverformung, ein- oder beiderseits.
- Kelchverplumpung, ein- oder beiderseits.
- Nierenuntermasse, einseitig oder beidseitig.
- Nierennarben, einseitig oder beidseitig.

III. E R G E B N I S

- a. In Abb. 2 ist unser Krankengut nach dem Lebensalter der Patienten bei der Erstinfektion aufgestellt, wobei die Kurve die Anzahl der Erstinfektionen im entsprechenden Lebensalter anzeigt. Es ergibt sich, daß anamnestisch der Altersgipfel der Erstinfektion im 1. Lebensjahr liegt, während er vom 3. Lebensjahr an deutlich abfällt.

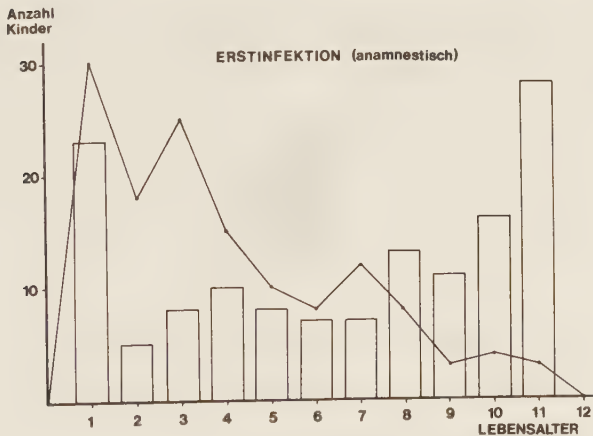
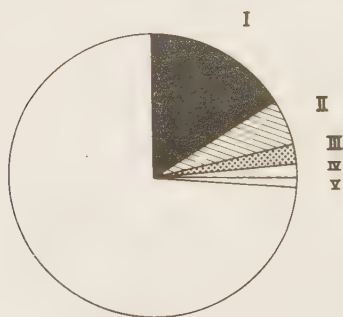


Abb. 2 Beziehungen zwischen Lebensalter und anamnestisch ermittelter Erstinfektion.

Die Säulen stellen die Anzahl der untersuchten Kinder in der jeweiligen Altersgruppe, die Kurve den Zeitpunkt der anamenstisch mutmaßlichen Erstinfektion dar.

b. Da von Breunung (3) beschrieben worden war, daß bei chronischer HWI Rezidive häufig im Rahmen von anderen Infekten auftreten, interessierte uns in diesem Zusammenhang, wie häufig auch Erstinfektionen der Harnwege durch allgemeine Infekte begünstigt werden. Wir fanden, daß 35 von 136 Kindern = 26 % unmittelbar vor oder bei der Erstinfektion, soweit sie sich anamnestisch erfassen ließ, eine infektiöse Begleiterkrankung hatten.

**BEGLEITERKRANKUNGEN (anamnestisch)
bei ERSTINFEKTION**



I	INFEKT oberer LUFTWEGE	16,2 %
II	GRIPPE	5 "
III	APPENDICITIS	22 "
IV	VARIZELLEN	14 "
V	RÖTELN	1 "

Abb. 3 Begleiterkrankungen (anamnestisch) bei der Erstinfektion.

Man fand bei 16,2 % der Kinder Infekts der oberen Luftwege, 5 % hatten eine "Grippe", 2,2 % Appendicitis, 1,4 % Varizellen und 1 % Röteln.

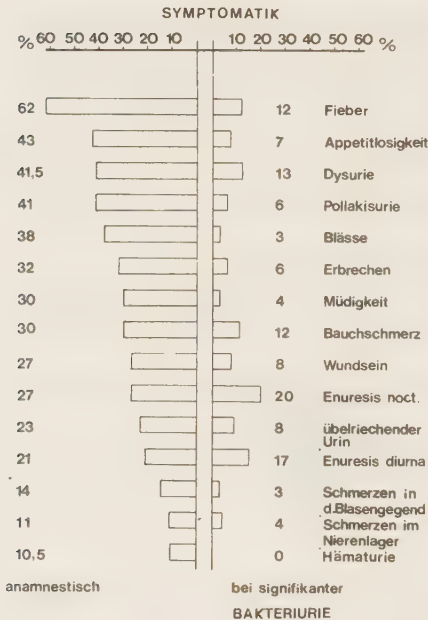
c. Um die Frage zu beantworten, ob Kinder, bei denen anamnestisch eine große Rezidivhäufigkeit vorlag auch im Verlauf der Erkrankung zu Rezidiven neigen, wurde die Rezidivhäufigkeit, soweit sie anamnestisch erfaßbar war, mit der Anzahl der Rezidive im späteren Verlauf der Erkrankung korreliert.

Im Verlauf der Erkrankung wurde jede signifikante Bakteriurie mit mehr als 10^5 pathogenen Keimen/ ml als Rezidiv gewertet (7). Kriterium zur Erfassung der anamnestischen Rezidivhäufigkeit waren neben der Symptomatik der Patienten die Urinalysen des Hausarztes.

In Abb. 4 ist die Symptomatik bei anamnestischen Rezidiven in der Vorgeschichte der Symptomatik bei tatsächlichen Rezidiven im Verlauf der Erkrankung gegenübergestellt.

In der Anamnese wurden 769 Rezidive mit 278 Rezidiven im Verlauf der Erkrankung verglichen.

Abb. 4 Gegenüberstellung der Symptomatik bei Rezi-
diven in der Vorgeschichte und bei Rezidiven
im Verlauf der Erkrankung.



Es zeigte sich, daß bestimmte Symptome, wie z.B. Fieber, Appetitlosigkeit, Dysurie usw. anamnestisch sehr viel häufiger geklagt werden, als dies bei tatsächlichen bakteriologisch nachgewiesenen Rezidiven zutrifft.

Da die Symptomatik sowohl vom Alter des Patienten als auch vom Krankheitsverlauf abhängig ist (2,26), konnten wir auch anamnestisch sehen, daß bei Säuglingen Symptome von Störungen des Magen-Darm-Traktes häufiger sind als bei älteren Kindern. (25 % bei Säuglingen, 9 % bei älteren Kindern).

Ältere Kinder wiederum lassen häufiger Symptome, die auf eine Erkrankung des Harntraktes hinweisen, erkennen (ca. 41 %).

Weiterhin konnten wir sehen, daß Symptome, die der Arzt objektivieren kann in allen Altersstufen etwa gleich häufig beobachtet werden: z.B. Blässe und Fieber.

d. Nachdem nun festgestellt worden war, daß die Symptomatik, soweit sie rein anamnestisch darzustellen war, nicht mit der tatsächlichen Symptomatik bei bakteriologisch nachgewiesenen Rezidiven übereinstimmt, war nun von Interesse, ob sich auch ein Unterschied ergibt, wenn man die anamnestische Rezidivhäufigkeit, die ja fast ausschließlich auf Angaben der Eltern beruht, mit den bakteriologisch nachgewiesenen Rezidiven vergleicht.

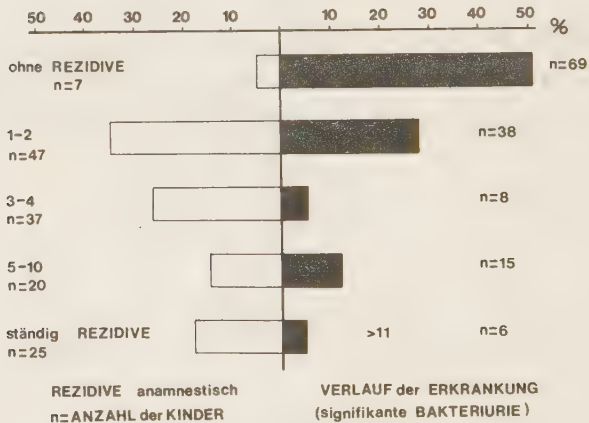


Abb. 5 Gegenüberstellung der Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte zur Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung.

Dabei zeigte sich, daß die Rezidivhäufigkeit im

Verlauf der Erkrankung geringer ist als in der Vorgeschichte.

Während in Abb. 5 lediglich dargestellt wurde, daß die Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung geringer ist als die anamnestische Rezidivhäufigkeit, zeigte die individuelle Aufschlüsselung, daß die Rezidivhäufigkeit in der Anamnese insofern einen Anhaltspunkt über den Verlauf der HWI liefert, als Patienten mit häufigeren Rezidiven in der Vorgeschichte auch im Verlauf der Erkrankung häufiger zu Rezidiven neigen.

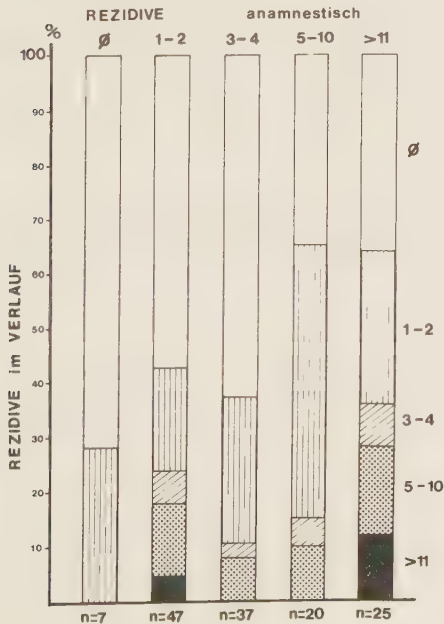


Abb. 6

Aufschlüsselung der Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte zur Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung.

So hatten z.B. (siehe letzte Säule in Abb. 6) von den 25 Kindern mit mehr als 11 Rezidiven in der Vorgeschichte 12 % auch im Verlauf der Erkrankung mehr als 11 Rezidive, 15 % 5 - 10, 8 % 3 - 4, 28 % 1 - 2 wohingegen 37 % überhaupt keine Rezidive im Verlauf der Erkrankung hatten.

e. Familienanamnese

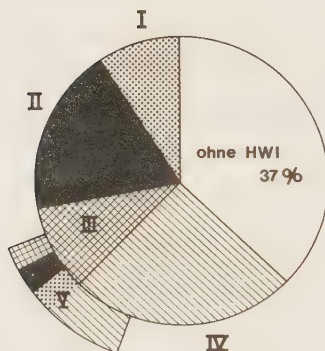
Im folgenden Kapitel soll die Frage behandelt werden, ob eine positive Familienanamnese bezüglich der HWI zu einer erhöhten Disposition zu dieser Erkrankung beim Kind führt. Die Beantwortung dieser Frage schien vor allem deswegen von Bedeutung, weil berichtet wurde, daß bei Kindern, deren Mütter eine HWI während der Gravidität hatten, häufiger eine PN auftritt (4,24).

Die Untersuchung über den Einfluß der Familienanamnese bezüglich HWI, auf den Verlauf der HWI beim Kind setzt eine genaue Aufschlüsselung der anamnestischen Daten voraus. Aus Abb. 7 ist ersichtlich, daß lediglich 37 % keinen Anhaltspunkt in der Anamnese liefern.

Bei 37 % der Kinder mit positiver FA lag ein pos. Hinweis bei der Mutter vor. Bei 9 % hatte die Mutter eine HWI während, bei 18 % vor und bei 10 % vor und während der Gravidität. Bei 25 % lag eine HWI bei Verwandten vor und 13,5 % hatten eine pos. FA bei Verwandten und bei der Mutter. Diese 13,5 % für HWI bei Verwandten und Mutter sind in den Zahlen für Verwandte und Mutter enthalten, wie durch den angehängten Raster V verdeutlicht werden soll.

Abb. 7 Hinweise auf Harnwegsinfektionen in der Familienanamnese bei Kindern mit chronischer HWI.

FAMILIENANAMNESE



I	HWI derMUTTER bei GRAVIDITÄT	9	%
II	HWI der " vor "	18	"
III	HWI der " vor u.bei "	10	"
IV	HWI bei VERWANDTEN	25	"
V	HWI bei VERWANDTEN u. MUTTER	13,5	"

f. Einfluß der Familienanamnese auf die Erkrankung beim Kinde.

In Abb. 8 ist untersucht worden, ob nun tatsächlich Kinder mit pos. FA häufiger zu Rezidiven (anamnestisch, sowie im Verlauf der Erkrankung) neigen.

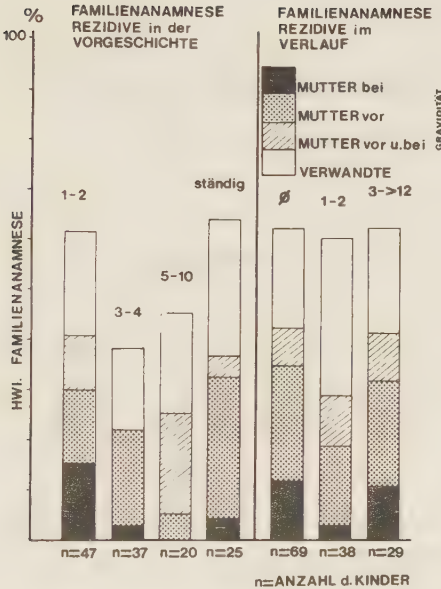


Abb. 8

Einfluß der Familienanamnese auf die Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte sowie im Verlauf der Erkrankung.

Es zeigte sich, daß 62 % der Patienten mit 1 - 2 Rezidiven in der Vorgeschichte eine pos. FA hatten, gegenüber 38 % der Kinder mit 3 - 4 Rezidiven und 45 % mit 5 - 10 Rezidiven, eine pos. FA hatten 64 % der Kinder mit ständigen = mehr als 11 Rezidiven in der Vorgeschichte.

Demgegenüber stehen die Kinder mit Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.

62 % mit pos. FA bei Kindern ohne Rezidive, 60,6 % bei 1 - 2 und 62 % bei 3 - 12 Rezidiven im Verlauf der Erkrankung. Soweit ergab sich kein signifikanter Unterschied in den Beziehungen zwischen pos. FA und anamnestischer Rezidivhäufigkeit.

Dasselbe gilt für die Beziehungen zwischen pos. FA und Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.

- g. Weiterhin wurden die pathologischen Erströntgenbefunde mit der FA, Rezidiven in der Vorgeschichte und Rezidiven im Verlauf der Erkrankung korreliert.

Die bei der Aufnahme in die Spezialsprechstunde erhobenen pathologischen Röntgenbefunde sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2 Pathologische Erströntgenbefunde.

ERSTRÖNTGEN - - BEFUNDE	pathologisch % 100 % = 136 KINDER
IVP	8,1
MCU	13,2
ING	7,4
IVP, MCU, ING	2,2
IVP, ING	2,2
IVP, MCU	3
insgesamt	40

Insgesamt war bei 40 % der Patienten mindestens einer der obenstehenden Röntgenbefunde pathologisch.

Die Korrelation zeigt zwar einen ganz geringfügig höheren Prozentsatz von pathologischen Röntgenbefunden bei Kindern mit pos. FA. Aber weder bezüglich der FA noch der Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte ließ sich eine Korrelation zu den Ergebnissen der Erströntgenbefunde darstellen.

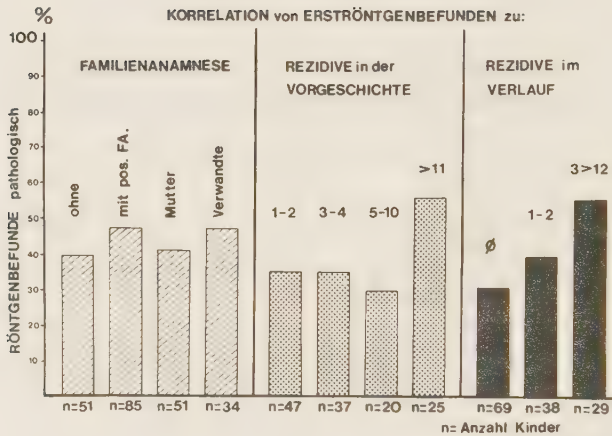


Abb. 9 Korrelation von Erströntgenbefunden zur Familienanamnese, Rezidiven in der Vorgeschichte und Rezidiven im Verlauf der Erkrankung.

Ganz anders verhält es sich jedoch bei den Beziehungen zwischen pathologischen Erströntgenbefunden und Rezidiven im Verlauf.

Kinder ohne Rezidive im Verlauf der Erkrankung hatten zu 31 % einen pathologischen Erströntgenbefund. Kinder mit 1 - 2 Rezidiven im Verlauf zu 40 % und Kinder mit 3 ->12 Rezidiven im Verlauf hatten zu 55 % einen pathologischen Erströntgenbefund.

IV. D I S K U S S I O N

Auf Grund der Ergebnisse unterschiedlicher klinischer Untersuchungen bei Kindern und Erwachsenen haben 1 - 4 %, nach pathologisch-anatomischen Angaben sogar bis zu 20 % aller Menschen eine chronische Pyelonephritis (21,8). Nur bei 1/5 der mit einer chronischen PN verstorbenen Patienten wird die Diagnose intra vitam gestellt (14). Zur Schwierigkeit der Diagnose trägt dabei vor allem die unklare klinische Symptomatik bei (1, 13).

Dies trifft vor allem für das Säuglingsalter zu, wobei angeblich die CPN in 90 % der Fälle nicht oder nicht rechtzeitig erkannt wird (14).

Andererseits werden Verlauf und Prognose der Erkrankung wesentlich von der Rezidivhäufigkeit beeinflusst.

Während im Verlauf der Erkrankung im Rahmen einer Spezialsprechstunde jedoch nur eine signifikante Bakteriurie mit mehr als 10^5 Keimen/ml Mittelstrahlurin gewertet wird (17), also ein Rezidiv klar zu definieren ist, stützen sich Angaben über die anamnestische Rezidivhäufigkeit weitgehend auf die Symptomatik der Patienten, da vom Hausarzt nur relativ selten zuverlässig-

ge bakteriologische Befunde durchgeführt werden (13,2).

Daher ist es wichtig, bereits zu Beginn einer Dauerüberwachung zu wissen, ob man sich auf die anamnestischen Angaben der Eltern bezüglich Rezidivhäufigkeit und Symptomatik des Patienten verlassen kann (14, 21).

Subjektive Symptome findet man verständlicherweise mit steigendem Lebensalter signifikant häufiger (10,9,12), sie sind auch vom Krankheitsverlauf abhängig, aber kein Einzelsymptom ist typisch für die Krankheit oder eine deren Verlaufsformen. Wollte man eine Diagnose nur auf Grund von Harntraktsymptomen stellen, so wäre sie nach Breunung nur in etwa 16 % der Patienten möglich (2).

Nicht selten werden auch klinische Zeichen durch vorhandene Begleiterscheinungen überlagert (20,3,15). Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich eine z.B. "Virusinfektion" dann schließlich als HWI herausstellt.

Bei der Gegenüberstellung der Symptomatik bei Rezidiven in der Vorgeschichte und Rezidiven im Verlauf der Erkrankung zeigte sich, daß in unseren Untersuchungen die Symptomatik bei tatsächlich nachgewiesenen Rezidiven zum Teil erheblich von der Symptomatik bei anamnestisch ermittelten Rezidiven abwich. Es ist daher der

Verdacht, besonders im Säuglingsalter nicht von der Hand zu weisen, daß meist Infekt mit HWI bzw. HWI mit Infekt verwechselt bzw. eine HWI überhaupt nicht erkannt wird (5), zumal nach Bergström 40 % aller Rezidive (16) beim Kind, nach Breunung sogar 69, 9 % (2) asymptomatisch verlaufen sollen. Abgesehen von der nicht übereinstimmenden Symptomatik, ließ sich auch zwischen der Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte und bei Betreuung in der Spezialsprechstunde keine echte Korrelation nachweisen.

Lediglich Kinder mit mehr als 11 Rezidiven in der Vorgeschichte hatten im weiteren Verlauf auch häufiger Rezidive.

Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß in der Spezialsprechstunde eine konsequentere Therapie durchgeführt wurde.

Nach unseren Untersuchungen liegt auf Grund anamnestischer Angaben der Gipfel der Erstinfektion für die PN im Säuglingsalter (3, 11). Kausalgenetisch soll die mangelnde Keimabwehr in den Glomerulendothelien und der Blasenschleimhaut für diese Altersdisposition verantwortlich sein (20). Darüber hinaus besteht beim Säugling ein gewisses physiologisches Antikörpermangel-syndrom (20).

Diese Morbidität im Säuglingsalter ist nach Untersuchungen von D. Gekle und V. Fischer (20) jedoch nur scheinbar:

Die Autoren sind der Ansicht, daß die Morbidität im Säuglingsalter und bei älteren Kinder etwa gleich groß ist (8). Unsere Untersuchungen bestätigen die Befunde von D. Gekle und V. Fischer insofern, als wir zeigen konnten, daß anamnestisch der Gipfel der Erstinfektion ins erste Lebensalter fällt, auf anamnestische Angaben insgesamt jedoch kein Verlaß ist. Abbot (11) fand schließlich bei 1460 Blasenpunktionen bei Neugeborenen eine Bakteriuriehäufigkeit von nur 1 %, die nahezu identisch der bei älteren Kindern ist (8).

Patrick (24) beobachtete, daß Kinder von Müttern mit einer Bakteriurie häufig - nämlich zu 24,4 % - eine Bacteriurie oder manifeste Pyelonephritis hatten, Kinder gesunder Mütter dagegen gar nicht, wobei die Autorin eine Übertragung des Erregers auf die Frucht infolge mütterlicher Bakteriämie annahm.

In unseren Untersuchungen fand sich bei 63 % der erfaßten Kinder ein positiver Hinweis in der Familienanamnese auf HWI bei den Müttern bzw. Verwandten.

Breunung fand bei seinem untersuchten Krankengut bei

5,7 % der Mütter von Kindern mit HWI in der Schwangerschaft eine Pyelonephritis (4).

Eine Untersuchung von 12 000 Schwangeren ergab eine Schwangerschaftsbakteriurie von 5 % (22,23), Breunung schloß daraus, daß eine PN der Schwangeren nicht die Entstehung einer HWI beim Kind begünstigt. Zu dem gleichen Ergebnis kamen Prat, Hatala und Kremling (22,23), die bei 7,5 % der von ihnen untersuchten Schwangeren eine Bakteriurie feststellten. Unsere Untersuchungen ergaben einen Prozentsatz von 9 %.

Die Annahme, daß Kinder mit einem pos. Hinweis in der FA häufiger zu Rezidiven im Verlauf der Erkrankung als auch in der Vorgeschichte disponieren, hat sich somit nicht bestätigt.

Während sich FA und anamnestiche Rezidivhäufigkeit als unzuverlässige Parameter für die Verlaufsbeurteilung der Erkrankung von Kindern mit chronischer HWI erwiesen, ist der Erströntgenbefund ein wichtiger Anhaltspunkt dafür, ob und wie häufig man im weiteren Verlauf der Erkrankung Rezidive zu erwarten hat. Die Notwendigkeit einer Röntgenuntersuchung zur Diagnostik der PN ist in der Literatur vielfach betont (4,14,19). Findet man röntgenologische Veränderungen an den Nieren sehr

bald nach Beginn der PN bzw. im Säuglingsalter, gehört dies zu den ungünstigsten prognostischen Zeichen (14). U. Gerdes berichtete von 16 solcher Patienten, bei denen in 11 Fällen bei der Nachuntersuchung eine chronische Pyelonephritis mit destruierenden Veränderungen der Kelche bestand (14).

In unseren Untersuchungen konnten wir zeigen, daß eine direkte Korrelation zwischen pathologischen Erströntgenbefunden und der Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung besteht. Eine Tendenz zu pathologischen Röntgenbefunden besteht auch bei Kindern mit erhöhter Rezidivbereitschaft in der Vorgeschichte.

Die Korrelation der Erströntgenbefunde zur FA zeigte kein signifikantes Ergebnis.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Zur vorliegenden Arbeit wurden die Anamnesen und Krankengeschichten von 136 Kindern aller Altersstufen mit chronischer, nicht obstruktiver Pyelonephritis ausgewertet. Ziel unserer Untersuchungen war herauszufinden, ob sich aus Korrelationen zwischen Familienanamnese, Rezidivhäufigkeit in der Vorgeschichte und Erst-röntgenbefunden eine Prognose auf den weiteren Verlauf der Erkrankung stellen läßt.

Es zeigte sich, daß die Familienanamnese keinen Einfluß auf den späteren Verlauf der Erkrankung hat. Auch erkrankten Kinder mit einem positiven Hinweis in der Familienanamnese nicht häufiger an Pyelonephritis, lediglich die Anzahl der pathologischen Erst-röntgenbefunde ist geringfügig höher.

Weiterhin konnten wir zeigen, daß die Symptomatik zur Diagnose der Erstinfektion nur sehr bedingt geeignet ist, es zeigt sich eine erhebliche Diskrepanz der Symptomatik zwischen "Rezidiven in der Vorgeschichte" und tatsächlichen Rezidiven im weiteren Verlauf der Erkrankung der in der Spezialsprechstunde regelmäßig überwachten Patienten.

Kinder mit mehr als 11 Rezidiven in der Vorgeschichte hatten jedoch auch im Verlauf der Erkrankung häufiger Rezidive.

Weiterhin scheinen Kinder mit mehr als 11 Rezidiven in der Vorgeschichte eher zu pathologischen Erströntgenbefunden zu neigen, als Patienten mit 1 - 2, 3 - 4 und 5 - 10 Rezidiven in der Vorgeschichte.

Ebenso beeinflußt ein pathologischer Erströntgenbefund die Rezidivhäufigkeit im Verlauf der Erkrankung.

VI. L I T E R A T U R

1. Fuchs, T.: Pyelonephritis, Diagnostik und Therapie. Studienreihe Boehringer Mannheim GmbH (1969).
2. Breunung, M.: Symptomatik der Harnwegsinfektionen beim Kind. Klinisch-statistische Analyse von 915 Krankheitsverläufen. Med. Klin., 65, 1647 (1970).
3. Breunung, M.: Die Bedeutung der Vorkrankheiten für das Entstehen einer Pyelonephritis beim Kinde. Z. Kinderheilk. 106, 52 (1969).
4. Breunung, M.: Sozialpädiatrische Aspekte der Harnwegsinfektion. Münch. med. Wschr., 19, 1084 (1969).
5. Rinsche, K.G.: Die Pyelonephritis in der Sprechstunde. In: Losse, H., Kienitz, M.: Die Pyelonephritis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1966).
6. Rohwedder, H.J.: Prädisponierende Faktoren. In Losse, H., Kienitz, M.: Die Pyelonephritis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1969).

7. Olbing, H.: Harnwegsinfektion und Harnbefund bei Kindern. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1969).
8. Kunin, C.M.: Detection, prevention and management of urinary tract infections. Lea & Febinger, Philadelphia (1972).
9. Linneweh, F., K. H. Jarausch: Pyelonephritis im Kindesalter. In: Handbuch der Inneren Medizin, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, Band 8, S.849.
10. Littlewood, J. M., P. Kite, B. A. Kite.: Incidence of neonatal urinary tract infection. Arch. Dis. Childh., 44, 617 (1969).
11. Abbot, G. D.: Neonatal Bacteriuria: A Prospective Study in 1460 Infants. British Medical Journal, 1, 267 (1972).
12. Cohen, M.: Urinary tract infections in children. Females aged 2 through 14, first two infections. Padiatrics, 50, 271 (1972).
13. Zapp, E.: Klinik der Pyelonephritis, Kinderheilkunde. In: Losse, H., Kienitz, M.: Die Pyelonephritis. Georg

Thieme Verlag, Stuttgart (1966).

14. Linneweh, F., Gerdes, U.: Langzeitbeobachtungen
bei Säuglingspyelonephritis. Klin.
Wschr., 46, 1293 (1968).
15. Olbing, H. Kuwert, E. Höhner, P. G., Bohlmann, H. G.,
Struck, H., Kaufmann, H.: Zur Frage der Vorkrankhei-
ten bei Harnwegsinfektionen - Vi-
russerologische Untersuchungen.
Infection I, 71 (1973).
16. Bergström, I.: Proceedings of the 15th Northern
Pediadric Congress Bergen 1967.
Acta paed. Scand. 177, 55 (1967).
17. Marget, W.: Behandlung der Harnwegsinfektion
im Kindesalter. Med. Klin., 37,
1168 (1972).
18. Kendall, A. R., Karafin, L.: Urinary tract infection
in children: Fact and Fantasy.
Journal of urology., 107, 1068
(1972).
19. Girardet, P., Frutiger, P. Callaghan, K.: Langzeitbe-
obachtungen bei 100 Kindern mit
Harnwegsinfektion. Schweiz. med.
Wschr., 101, 1731 (1971).

20. Gekle, D., Fischer, V.: Kritische Aspekte zur Pyelonephritis im Kindesalter.
Münch. med. Wschr., 26, 1397
(1967).
21. Krecke, H. J.: Kritische Bewertung der Untersuchungsverfahren zur Früherkennung von Krankheiten der Nieren und ableitenden Harnwege. Internist, 14, 63 (1973).
22. Prat, V., Hatala, M., Beer, O., Vagnerova, E.:
Epidemiologie der Schwangerschaftsbakteriurie. In: Losse, H., Kienitz, M.: Die Pyelonephritis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1966).
23. Kremling, H.: Zur Klinik der Pyelonephritis gravidarum. In: Losse, H., Kienitz, M.: Die Pyelonephritis. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1966).
24. Patrick, M. J.: Influence of Maternal Renal Infections on the Foetus and Infant.
Arch. Dis. Childh., 42, 208 (1967).
25. Linneweh, F.: Zur Klinik der Harnwegsinfektionen. IV. Grundzüge der Therapie der Harnwegsentzündung.

Dtsch. med. Wschr., 82, 765

(1957).

26. Papenfuß, K.: Bewertung der klinischen Symptomatik, des mikroskopischen Urinbefundes und des Röntgenbefundes im Krankheitsbild der chronischen Pyelonephritis im Kindesalter. Inaugural-Dissertation, München (1975).

Herrn Priv. Doz. Dr. F. Daschner danke ich
für die Überlassung der Arbeit, für den
ständigen Rat und die Hilfe bei der Abfas-
sung der Arbeit.

Lebenslauf

Am 9. April 1946 wurde ich als Sohn des Zahnarztes Otto Knie und seiner Ehefrau Anni, geb. Dernbach, in Villmar, Kreis Oberlahn, geboren.

1952 trat ich in die Volksschule Villmar ein und wechselte 1956 auf das Gymnasium Philippinum zu Weilburg. 1959 besuchte ich die höhere Privatschule Dr. Richter in Kelkheim, wo ich im Frühjahr 1966 das Abitur ablegte.

Bis 1968 leistete ich einen zweijährigen Wehrdienst bei der Bundeswehr ab.

Im Wintersemester 1968 begann ich in Marburg das Studium der Naturwissenschaften, bis ich im Sommersemester 1969 das Studium der Zahnmedizin in München beginnen konnte. Hier legte ich im Herbst 1970 die naturwissenschaftliche Vorprüfung und im Frühjahr 1972 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Im Februar 1975 beendete ich mein Studium mit dem zahnärztlichen Staatsexamen.

